Macrolepidopterfaunan i Älvkarleby.

Av
HUGO ELIASSON.

(Forts. från årgång 66 sid. 154.)

Tillägg till artförteckningen: *Anarta cordigera* Thnbg. Täml. sälls. på Bm.

Sedan artförteckningen i maj 1945 färdigskrevs, har förekomsten av ytterligare några arter konstaterats inom omr. *Euoxoa cursoria obscura* Stgr. Na. 9/8 1945 1 ♀ funnen sittande vid basen av ett *Elymus*-bestånd på det nästan sterila, dimunitiva flygsandsomr. efter havsstranden. (E.) — *Polia glauca* Hb. 12/6 1945 1 avflugen ♂ samt juli 1945 larver i kärrkant vid gästrikegränsen. — *Lithophane lamda* F. Larver i antal i juli på *Myrica* såväl vid Bm. som på *Myrica-Carex*-kärr mellan Ä—ö och Båtf. — *Pyrrhia umbra* Hufn. Ä—ö 14/7 1945 1 ex. sugande i *Silene*-blommor. (S.) — *Earias chlorana* L. Ä—ö flera larver på *Salix*-buskar första veckan i aug. 1945. (S.) — *Celama confusalis* H.—S. Ö. 10/6 1945 1 ♂ på staket. (E.) — *Acanthopsyche atra* L. Samma lokal som *P. glauca* 27/5 1945 1 ♂ sittande på stammen av torrfura. (E.) — *Sterrhopteryx hirsutella* Hb. Bm. larver vid håvning 1944. 1 ♂ kläckt 1945. (S.)

Av intresse att omnämna är också, att ♂♂ av *Ph. graslinella* och *Fumea casta* under 1945 kläckts ur puppmaterial från omr., att 10-tals *H. amphidamas* i början av juni 1945 flögo på Kmä. och att ingen enda *Colias hyale* observerades under 1945.

Områdets djurgeografiska karaktär.

Ehuru det kunde ha sitt intresse att skärskåda faunans sammansättning ur ekologisk synpunkt, skulle dock en sådan utredning föra allt för långt. Som inledningsvis framhållits kan området trots sin ringa utsträckning uppvisa en mångfald biotoper av skiftande karaktär. Den största rollen för fjärillivet spela lundar och lövängsmarker huvudsakligen förekommande omkring Dalälven och — fastän i mindre grad — vid kusten. Såsom redan Palm påvisat ha områdena kring nedre Dalälven åtskilligt av intresse att bjuda ur entomogeografisk synpunkt. En analys av fjärilfaunan efter de principer Palm följt har därför allt-

sedan han 1942 publicerade sina resultat, framstått som ett önskemål. Härnedan följer en gruppering av områdets macrolepidoptera efter exakt samma grunder, som P. begagnat.

Palm söker på basis av coleopterfaunans sammansättning delvis förklara områdets rel. artfattigdom med en tes, att söder- och norrifrån kommande »invasionstrupper» ännu ej nått området. All sannolikhet talar för, att en sådan förklaring äger giltighet även betr. andra insektordningar. Vad angår macrolep. måste dock framhållas, att antalet arter från omr. är rel. stort (540) eller omkring 55 % av landets. De fjärilarter, som hittills undgått upptäckt, kunna nog icke vara många. Endast från Dalarna känner förf. en liknande lokal inventering av faunan från senare tid. Frendin (1943) nämner för Tunabygden siffran 471. En jämförelse med denna undersökning haltar dock i väsentliga stycken. Ur topografisk och klimatologisk såväl som ur storlekssynpunkt uppvisa områdena rel. stora olikheter. En framtida undersökning av Älvkarlebyomr. kommer kanske att vid jämförelse med den föreliggande kunna klarlägga spörsmålet beträffande pågående invandring till omr. Förmodligen kan man förutsätta, att fjärilarna i stort sett ha möjligheter till tidigare uppnående av sina existensgränser än vad fallet är med de i allmänhet mindre spridningsdugliga coleoptererna. Bortsett från mera regelmässigt uppträdande växlingar i fjärilfaunans sammansättning får man säkerligen utgå ifrån, att vissa arter s. a. s. »komma och gå». Även detta är ett spörsmål, som kan lösas först efter planmässiga studier under lång tid.

Fördelade på de gängse brukade familjegrupperna ter sig materialet på följande sätt: dagfjärilar 64, svärmare 12, spinnare 33, nattflyn 204, mätare 187 och övriga 40 arter.

I. *Arter med vidsträckt utbredning.*

»Till denna grupp räknas sådana arter, som äro utbredda över hela eller större delen av Sverige och övriga nordiska länder. Om deras invandringsvägar kan intet med säkerhet utsägas, enär invandringsstammarna, i de fall de varit två eller flera, redan sammansmält.» (Palm 1942, s. 35.) Till denna grupp räknas 229 arter eller 43 % (Palm 51 %) av områdets samtliga arter. De kunna av utrymmesskäl ej upptagas här.

II. *Sydliga arter.*

a) »Arter med nuvarande nordgräns inom området, d. v. s. söderifrån invandrade arter, som i Sverige ha en någorlunda jämn utbredning från Skåne till undersökningsområdet och som därjämte förekomma i Danmark.» (Palm 1942, s. 35). Till denna undergrupp om 73 arter ha även medtagits sådana, som — i de flesta fall sporadiskt — äro funna i Gävletrakten och till ungefär samma breddgrad i Dalarna. De upptagas i efterföljande tablå, som även visar deras förekomst i övriga

nordiska länder jämte norra Tyskland. Förekomst i Dalarna markeras med »D» och Gävletrakten med »G». Beträffande förekomsten i Finland har jag följt Grönblom (1936) »Verzeichnis der Gross-Schmetterlinge Finlands . . .» med tillägg av nyfynd publicerade i »Notulae Entomologicae» 1937—1945. För Norges vidkommande har Haanshus (1933) »Fortegnelse over Norges lepidoptera» följts. I övrigt har Nordström (1943) »Förteckning över Sveriges storfjärilar» samt Hoffmeyer-Knudsen (1938) »De Danske Storsommerfugle» tjänat som underlag för uppgifterna. För såväl Finland som Norge avser begreppet »södra» omr. till omkr. 62 breddgraden, »mellersta» ungefär omr. mellan 62—65 och »norra» omr. ovan 65 breddgraden. För många arters vidkommande äro begreppen norra, mellersta och södra något svävande. För en grövre översikt som denna torde det dock ej inverka på totalbilden, om en eller annan arts utbredning blir något för snävt eller rikligt tilltagen.

Artens namn	Förekommer i								Anm.
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Strymon w-album Knoch	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
**Ruralis quercus* L.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Pygaera anastomosis L.	+	+	—	—	—	+	—	—	D
Orgyia gonostigma F.	+	+	—	—	—	+	—	—	G D
Acronycta cuspis Hb.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Craniophora ligustri F.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Euxoa cursoria Hufn.	+	+	+	—	—	+	+	—	
Rhyacia depuncta L.	+	+	+	—	—	+	+	—	
— *triangulum* Hufn.	+	+	+	+	—	+	—	—	G D
Triphaena fimbria L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Harmodia albimacula Bkh.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Aplecta nebulosa Hufn.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
**Monima stabilis* Schiff.	+	+	+	—	—	—	—	—	D
*— *pulverulenta* Esp.	+	+	+	—	—	—	—	—	
Hyphilare lithargyria Esp.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Calophasia lunula Hufn.	+	+	+	+	—	+	+	—	G
Lithophane socia Hufn.	+	+	+	—	—	+	+	—	G D
Xylina exsoleta L.	+	+	—	—	—	+	—	—	
Meganephria oxyacanthae L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
**Griposia aprilina* L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
**Dryobotodes protea* Bkh.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Amathes macilenta Hb.	+	+	+	—	—	+	—	—	
**Cosmia citrago* L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Amphipyra pyramidea L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Dipterygia scabriuscula L.	+	+	+	—	—	+	+	—	G D
Parastichtis unanimis Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	D
Trachea atriplicis L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Ipimorpha retusa L.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Arenostola fluxa Hb.	+	+	—	—	—	+	+	—	D
Pyrrhia umbra Hufn.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D

Artens namn	Förekommer i								Anm.
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
**Sarrothripus revayanus* Scop.	+	+	+	—	—	+	—	—	
**Hylophilina bicolorana* Fussl.	+	+	—	—	—	—	—	—	
**Mormonia sponsa* L.	+	+	—	—	—	+	—	—	
**Catocala promissa* Esp.	+	+	—	—	—	+	—	—	
Aethia emortualis Schiff.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Rivula sericealis Scop.	+	+	+	—	—	+	+	—	D
Zanclognatha tarsipennalis Tr.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
— *nemoralis* F.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Herminia cribrumalis Hb.	+	+	—	—	—	+	—	—	D
Chlorissa viridata L.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
**Cosymbia punctaria* L.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Sterrha muricata Hufn.	+	+	—	—	—	+	—	—	G
— *biselata* Hufn.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
— *seriata* Schrank.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
— *emarginata* L.	+	+	+	—	—	+	+	—	G D
Oporinia dilutata Schiff.	+	+	+	+	+	—	—	—	
Triphosa dubitata L.	+	+	+	—	—	+	+	+	
**Philereme transversata* Hufn.	+	+	—	—	—	+	—	—	
Cidaria derivata Schiff.	+	+	+	+	—	+	—	—	
— *cucullata* Hufn.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Eupithecia valerianata Hb.	+	+	—	—	—	+	+	—	
— *centaureata* Schiff.	+	+	+	—	—	+	+	—	D
— *denotata* Hb.	+	+	—	—	—	+	—	—	D
— *pimpinellata* Hb.	+	+	+	+	—	+	—	—	
Gymnoscelis pumilata Hb.	+	+	+	+	+	+	—	—	G D
Bapta temerata Schiff.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Plagodis dolabraria L.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Ennomos alniaria L.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
*— *erosaria* Schiff.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Phalaena syringaria L.	+	+	+	—	—	+	+	—	
Angerona prunaria L.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Lithina chlorosata Scop.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Colotois pennaria L.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
Erannis defoliaria Cl.	+	+	+	+	—	+	—	—	G D
Phigala pedaria F.	+	+	+	+	—	+	—	—	
Boarmia ribeata Cl.	+	+	+	—	—	+	—	—	G D
*— *roboraria* Schiff.	+	+	—	—	—	+	—	—	
Perconia strigillaria Hb.	+	+	+	—	—	+	—	—	G
**Roselia strigula* Schiff.	+	+	+	—	—	+	—	—	
**Celama confusalis* H.-S.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
— *centonalis* Hb.	+	+	—	—	—	+	+	—	G
Atolmis rubricollis L.	+	+	+	—	—	+	—	—	D
Lithosia deplana Esp.	+	+	+	—	—	+	—	—	
Summa +	73	73	59	8	2	69	14	1	

Av tablån framgår, att nästan alla arterna också förekomma i Finland, där en (*Triphosa dubitata*) även är funnen i norra delen av landet.

I Norge återfinnas ett något mindre antal, men där ha 2 (*Oporinia dilutata*[1], *Gymnoscelis pumilata*[2]) påträffats i norra delen.

Vid en jämförelse med Palm (1942, s. 40), finner man, att de 14 % som bilda denna undergrupp något bättre motsvara bilden av en sydkontingents nordfront än hans grupp om 18 %. Om man t. ex. ser på tablåns finska siffror ge dessa vid handen, att av gemensamma arter av fjärilar har Finland 14 (20 %) i mellersta delen av landet och 1 art (1 ½ %) i norra. Av coleoptera äro motsvarande tal hos Palm 79 (38 %) resp. 26 (13 %). P. förutsätter själv, att en hel del arter ur hans sydgrupp kunna förväntas rycka ytterligare norrut. Vad det gäller fjärilarna får nog läget i stort sett anses stabilare. En och annan av arterna förekommer väl, fastän ännu oupptäckt, längre upp i kustlandet och andra höra till expansionsarterna, som komma att fortsätta sin vandring norrut. De arter, som i första hand kunna tänkas ha sin existensgräns inom omr. (i tablån markerade genom asterisk) belöpa sig till 16. Som näringsväxter ha de alla ek eller andra växter, som i omr. äga nordgränsen för sin samlade förekomst.

b) »Övriga sydliga arter, vilkas svenska utbredning sträcker sig norr om undersökningsområdet men som genom en tydligt markerad större lucka är skild från samma arters eventuella finska utbredning.» (Palm 1942, s. 41.) Samtliga dessa arter finnas också i Danmark och norra Tyskland. De äro till antalet 178 och redovisas i nedanstående tablå uppställd efter samma grunder som föregående. Det nordligaste svenska fyndlandskapet har tillika angivits i tablån.

Artens namn	Förekommer i								
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			i Sverige nordligast i
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Parnassius apollo L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Colias hyale L.	+	+	—	—	—	+	—	—	Hls.
Leptidea sinapis L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Vb., Ly. Lpm.
Limenitis populi L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Vanessa io L.	+	+	+	—	—	+	—	—	Vb., Lu Lpm.
Melitaea aurinia Rott.	+	+	—	—	—	+	—	—	Hls.
— *dictynna* Esp.	+	+	+	+	—	+	—	—	Hls.
Mesodryas paphia L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Hls, Ås. Lpm.
Fabriciana cydippe L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ly. Lpm.
Aphantopus hyperantus L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
Epinephele jurtina L.	+	+	+	+	—	+	—	—	Hls.
Coenonympha arcania L.	+	+	+	—	—	+	—	—	Ång.

[1] Finnes säkert ej i Nordnorge (Nordström).
[2] Osannolik men möjlig i Nordnorge (Nordström).

Artens namn	Förekommer i								i Sverige nordligast i
	Danm.	norra Tyskland	Norge södra	Norge mell.	Norge norra	Finland södra	Finland mell.	Finland norra	
Pararge maera L.	+	+	+	+	+	+	+	–	Ly. Lpm.
Ruralis betulae L.	+	+	+	–	–	+	–	–	Hls.
Polyommatus amandus Schn.	+	+	+	–	–	+	+	–	Hls.
Augiades sylvanus Esp.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
Urbicola comma L.	+	+	+	+	+	+	–	–	Vb.
Hesperia malvae L.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
Nisoniades tages L.	+	+	+	–	–	–	–	–	Jmt.
Sphinx ligustri L.	+	+	+	–	–	+	–	–	Ång.
Smerinthus ocellatus L.	+	+	+	+	–	+	+	–	Hls.
Haemorrhagia tityus L.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
— *fuciformis* L.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
Pergesa elpenor L.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ås. Lpm.
— *porcellus* L.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
Pheosia tremula Cl.	+	+	+	–	–	+	+	–	Nb.
Epicnaptera ilicifolia L.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ly. Lpm.
Thyatira batis L.	+	+	+	+	–	+	+	–	Jmt.
Arsilonche albovenosa Goeze	+	+	–	–	–	+	+	–	Nb.
Acronycta aceris L.	+	+	+	–	–	+	–	–	Dlr.
— *alni* L.	+	+	+	–	–	+	–	–	Dlr.
— *tridens* Schiff.	+	+	+	–	–	+	–	–	Hls.
— *psi* L.	+	+	+	–	–	+	+	–	Vb.
Euxoa tritici L.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
Agrotis ypsilon Rott.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
— *segetum* Schiff.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
— *clavis* Hufn.	+	+	+	+	–	+	+	–	Nb.
Opigena polygona Schiff.	+	+	–	–	–	+	+	–	Ång.
Rhyacia subrosea subcoerulea Stgr.	+	+	+	–	–	+	+	–	Vb.
— *simulans* Hufn.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
— *varia* Vill.	+	+	+	+	–	+	+	–	Vb.
— *dahlii* Hb.	+	+	–	–	–	+	+	–	Ly. Lpm.
— *brunnea* Schiff.	+	+	+	+	–	+	+	–	Hls.
— *baja* F.	+	+	+	+	+	+	+	–	Ång.
— *xanthographa* Schiff.	+	+	+	–	–	+	–	–	Hls.
Eurois prasina F.	+	+	+	+	+	+	+	–	Ång.
Orthosia caecimacula Schiff.	+	+	+	–	–	+	–	–	Hls.
Naenia typica L.	+	+	+	–	–	+	–	–	Ång.
Triphaena pronuba L.	+	+	+	+	+	+	–	–	Jmt.
Actinotia polyodon Cl.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
Scotogramma trifolii Hufn.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
Polia contigua Schiff.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
Harmodia lepida Esp.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
— *bicruris* Hufn.	+	+	+	+	–	+	+	–	Nb.
— *conspersa* Schiff.	+	+	+	+	–	+	+	–	n. Ång.
Aplecta advena F.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
— *hepatica* Cl.	+	+	+	+	–	+	+	–	Ång.
Tholera popularis F.	+	+	+	–	–	+	–	–	Ly. Lpm.
— *cespitis* Schiff.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
Monima incerta Hufn.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.
— *opima* Hb.	+	+	+	–	–	+	+	–	Ång.

Artens namn	Förekommer i								i Sverige nordligast i
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Sideridis conigera Schiff.	+	+	+	−	−	+	+	−	Jmt.
— *obsoleta* Hb.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Cucullia umbratica L.	+	+	+	+	−	+	+	−	Ång.
— *lucifuga* Schiff.	+	+	+	+	−	+	+	−	Hls.
Brachionycha nubeculosa Esp.	+	+	+	+	−	+	+	−	Nb.
Bombycia viminalis F.	+	+	+	+	+	+	+	−	Ly. Lpm.
Lithophane furcifera Hufn.	+	+	+	+	−	+	+	−	Nb.
— *ingrica* H.-S.	+	+	+	+	−	+	+	−	Nb.
Calotaenia celsia L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Hls.
Eumichtis satura Schiff.	+	+	+	−	−	+	−	−	Hls.
Antitype polymita L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Hls.
Eupsilia satellitia L.	+	+	+	+	−	+	+	−	Hls.
Conistra vaccini L.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Amathes lota Cl.	+	+	+	−	−	+	+	−	Hls.
— *circellaris* Hufn.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
— *helvola* L.	+	+	+	+	−	+	+	−	Vb.
— *litura* L.	+	+	+	+	−	+	−	−	Hls.
Stygiostola umbratica Goeze.	+	+	+	+	−	+	+	−	Vb.
Parastichtis monoglypha Hufn.	+	+	+	+	−	+	+	−	Nb.
— *obscura* Hw.	+	+	+	−	+	+	+	+	Ång.
— *secalis* L.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Procus strigilis L.	+	+	+	+	−	+	+	−	Ång.
— *latrunculus* Schiff.	+	+	+	+	−	+	+	−	Ång.
Sidemia fissipuncta Hw.	+	+	+	−	−	+	−	−	Ång.
Euplexia lucipara L.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ly. Lpm.
Hoplodrina alsines Brahm.	+	+	+	+	−	+	+	−	Jmt.
— *blanda* Schiff.	+	+	+	+	−	+	+	−	Ång.
Elaphria selini B.	+	+	+	−	−	+	+	−	Nb.
Petilampa arcuosa Hw.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Gortyna leucostigma Hb.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Apamea lucens Frr.	+	+	+	−	−	+	−	−	Dlr.
Ipimorpha subtusa F.	+	+	+	−	−	+	−	−	Dlr.
Calymnia trapezina L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Jmt.
Enargia paleacea Esp.	+	+	+	−	−	+	+	−	Hls.
Phragmitiphila typhae Thnbg.	+	+	+	−	−	+	−	−	Ång.
Eustrotia uncula Cl.	+	+	+	−	−	+	+	−	Nb.
Sarothripus degeneranus Hb.	+	+	−	−	−	+	−	−	Vb.
Earias chlorana L.	+	+	−	−	−	+	+	−	Hls.
Hylophila prasinana L.	+	+	+	−	−	+	+	−	Hls.
Catocala fraxini L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Nb.
Phytometra bractea Schiff.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
— *jota* L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Med.
Polychrysia moneta F.	+	+	+	−	−	+	+	−	Ång.
Abrostola triplasia L.	+	+	+	−	−	+	−	−	Hls.
— *tripartita* Hufn.	+	+	+	+	−	+	+	−	Ång.
Toxocampa pastinum Tr.	+	+	+	+	−	+	−	−	Med.
Laspeyria flexula Schiff.	+	+	+	−	−	+	−	−	Hls.
Parascotia fuliginaria L.	+	+	+	−	−	+	+	−	Dlr.
Prothymia viridaria Cl.	+	+	+	+	−	+	+	−	Gstr.

Artens namn	Förekommer i								i Sverige nordligast i
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Pechipogo barbalis Cl.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Bomolocha fontis Thnbg.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Hypena rostralis L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Dlr.
Schrankia turfosalis Wocke	+	+	+	—	—	+	+	+	Dlr.
Jodis lactearia L.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
Rhodostrophia vibicaria Cl.	+	+	+	—	—	+	—	—	Hls.
Calothysanis amataria L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Hls.
Scopula floslactata Hw.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
— *immutata* L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Sterrha humiliata Hufn.	+	+	—	—	—	+	—	—	Hls.
— *dimidiata* Hufn.	+	+	+	—	—	+	—	—	Dlr.
— *inornata* Hw.	+	+	+	—	—	+	+	+	Ång.
Larentia clavaria Haw.	+	+	—	—	—	+	—	—	Hls.
Acasis viretata Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Oporinia christyi Prt.	+	+	—	—	—	+	—	—	Dlr.
Philereme vetulata Schiff.	+	+	+	—	—	+	—	—	Hls.
Lygris mellinata F.	+	+	+	—	—	+	+	—	Gstr.
— *pyraliata* Schiff.	+	+	+	+	+	+	+	—	Dlr.
Cidaria ocellata L.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
— *firmata* Hb.	+	+	+	—	—	+	—	—	Dlr.
— *siterata* Hufn.	+	+	+	+	—	+	—	—	Jmt.
— *lignata* Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	Med.
— *olivata* Schiff.	+	+	+	+	—	+	—	—	Jmt.
— *parallellolineata* Retz.	+	+	+	—	—	+	+	+	Ång.
— *bilineata* L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
— *albicillata* L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Dlr.
— *flavofasciata* Thnbg.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
Hydrelia flammeolaria Hufn.	+	+	+	+	—	+	+	+	Ång.
Euchoeca nebulata Scop.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
Asthena albulata Hufn.	+	+	+	+	—	+	—	—	Hls.
Eupithecia exiguata Hb.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
— *venosata* F.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
— *goossensiata* Mab.	+	+	—	—	—	+	+	—	Ång.
— *castigata* Hb.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
— *icterata* Vill.	+	+	+	+	—	+	—	—	Ång.
— *nanata* Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Chloroclystis chloerata Mab.	+	+	+	—	+	+	+	—	Nb.
— *rectangulata* L.	+	+	+	—	+	+	+	—	Ång.
— *debiliata* Hb.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
Anticollis sparsata Tr.	+	+	+	—	—	+	+	—	Nb.
Horisme tersata Schiff.	+	+	+	—	—	+	+	—	Med.
Crocallis elinguaria L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
Epione vespertaria F.	+	+	+	+	+	+	+	—	Ång.
Semiothisa alternaria Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	Hls.
— *signaria* Hb.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Erannis aurantiaria Hb.	+	+	+	—	—	+	—	—	Dlr.
Boarmia cinctaria Schiff.	+	+	+	—	—	+	+	—	Vb.
— *repandata* L.	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
— *jubata* Thnbg.	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.

Artens namn	Förekommer i								i Sverige nordligast i
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Boarmia punctulata Schiff........	+	+	+	—	—	+	+	+	Hls.
Gnophos obscurata Schiff..........	+	+	+	—	—	+	—	—	Ång.
Siona lineata Scop..............	+	+	+	—	—	+	+	—	Dlr.
Nola cucullatella L..............	+	+	+	—	—	+	—	—	Ång.
Cybosia mesomella L.............	+	+	+	—	—	+	+	+	Hls.
Lithosia lurideola Zinck..........	+	+	+	+	—	+	+	—	Nb.
— *complana* L.................	+	+	+	—	—	+	—	—	Nb.
— *lutarella* L..................	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Diaphora mendica Cl.............	+	+	+	—	—	+	+	—	Hls.
Spilosoma lubricipedum L.........	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
Coscinia cribraria L.	+	+	+	—	—	+	+	—	Nb.
Anthrocera lonicerae Schev........	+	+	+	+	—	+	+	—	Ång.
— *filipendulae* L................	+	+	+	+	+	+	—	—	Dlr.
Canephora unicolor Hb...........	+	+	+	—	—	+	+	—	Med.
Aegeria apiformis L..............	+	+	+	—	—	+	+	—	Ång.
Bembecia hylaeiformis Lasp.......	+	+	+	+	+	+	+	—	Nb.
Synanthedon tipuliformis Cl.......	+	+	+	—	—	+	+	—	Nb.
Hepiolus humuli L...............	+	+	+	+	—	+	—	—	Ås. Lpm.
— *sylvinus* L....................	+	+	+	+	—	+	—	—	Jmt.
Summa +	178	178	167	71	18	177	127	7	

I Finland saknas endast en av tablåns arter (*Nisoniades tages*) under det Norge saknar 11. Denna undergrupp upptar ej mindre än 33 % av områdets hela artantal (Palm 16 %) (1942, s. 45). I realiteten torde vår säkerligen allt för bristfälliga kännedom om de nattflygande arternas förekomst i övre Norrlands kustland förorsaka en för hög uppskattning av denna undergrupp, men om denna ev. felprocent är större i fjärilgruppen än beträffande skalbaggruppen är ovisst. Utan tvivel markerar denna stora grupp av sydarter — tillsammans 47 % av områdets samtliga arter (Palm 34 %) (1942, s. 45) — att omr. söderifrån erhållit huvuddelen av sin fauna.

III. *Nordliga arter.*

a) »Arter med nuvarande sydgräns inom omr., d. v. s. norrifrån invandrade arter, som i Sverige ha en någorlunda jämn utbredning från Norrbotten och Lappland till undersökningsområdet och som icke äro funna i Danmark.» (Palm 1942, s. 46.)

Icke någon art, som kan räknas till denna typ, har anträffats inom omr. Palm (1942, s. 46) anger för coleoptera knappt 1 %.

b) »Övriga nordliga arter, vilkas svenska utbredning sträcker sig söder om undersökningsområdet, men som icke finnas i Danmark.» (Palm 1942, s. 46.) Hit hänföras 17 arter upptagna i efterföljande tablå, som även visar deras sydligaste förekomst i Sverige.

Artens namn	Förekommer i								i Sverige sydligast i
	Danm.	norra Tyskland	Norge			Finland			
			södra	mell.	norra	södra	mell.	norra	
Clossiana aphirape ossianus Hbst..	—	(+)	+	—	+	+	+	+	Sm.
Oeneis jutta Hb.	—	—	+	+	?	+	+	+	Sm.
Pararge hiera ominata Krul.	—	—	+	+	—	+	+	+	Sk.
Heodes amphidamas lapponica Backh.	—	(+)	+	—	+	+	+	+	Vestm.
Polyommatus chiron borealis Whlgr.	—	(+)	+	+	+	+	+	+	Sk.
Euxoa recussa Hb.	—	—	+	+	—	+	+	+	Sk.
Rhyacia alpicola Zett.	—	—	+	+	+	+	+	+	Sm.
Aplectoides speciosa Hb.	+	—	+	+	+	+	+	+	Sm.
Syngrapha microgamma Hb.	—	+	+	—	—	+	+	+	Sm.
Epirranthis diversata Schiff.	—	+	+	—	+	+	+	+	Sk.
Cidaria munitata arcticaria Germ..	—	—	+	+	+	+	+	+	Sm.
— *caesiata* Schiff.	+	+	+	+	+	+	+	+	Sk.
— *luctuata* Schiff.	—	+	+	+	+	+	+	+	Bl.
— *subhastata moestata* Nolck.	—	—	+	+	+	+	+	+	(Sk.) Upl.
Eupithecia conterminata Zett.	—	—	+	+	+	+	+	+	Sk.
Gnophos sordaria Thnbg.	—	—	+	+	+	+	+	+	Bl.
Sterrhopteryx hirsutella Hb.	—	+	+	+	—	+	+	+	Sm.
Summa +	2	8	17	13	12	17	17	17	

Hela det nordliga inslaget i områdets fauna — om man bortser från det som kan rymmas i grupp I — inskränker sig alltså till blott 3 % (Palm 6 % [1942, s. 46]) av samtliga arter. Två arter äro funna i Danmark, men detta har förf. icke ansett böra hindra deras upptagande i gruppen. Beträffande *Cid. caesiata* föreligger nämligen ett enda fynd från norra Jylland 1932, vilket satts i samband med förekomsten i Skandinavien. Samma är förhållandet med de två exx. av *Aplectoides speciosa*, som 1926 erhöllos — också i norra Jylland. Denna art förekommer dessutom i Tyskland först i Hartz. I Finland återfinnas samtliga arter genom hela landet, under det Norge endast i södra delen har dem alla. Ej mindre än 15 av gruppens arter äro funna i Småland, 6 ända ned i Skåne. För denna grupp har Palm beträffande skalbaggarna hävdat den nordliga invandringsvägens sannolikhet framför en tolkning av deras förekomst såsom relikter från en tidigt postglacial invandring söderifrån. Beträffande fjärilgruppen torde samma slutsatser gälla. Flertalet — kanske alla — äro att betrakta såsom ostliga i fråga om sin härkomst. Arternas utbredningsbilder ge stöd åt ovannämnda tolkning. Teoretiskt är det naturligtvis möjligt att även tänka sig en ursprungligen sydlig invandring för de arter, som äro kända från Mellaneuropas bergstrakter. Dessa skulle då av vissa orsaker, kanske främst existensekologiska, ha försvunnit från de mellanliggande områden, där de nu saknas.

IV. »*Ostliga arter*, vilkas huvudutbredning är förlagd till östra Europa, stundom också Sibirien, och som i regel icke anträffats i norra Finland eller — i motsatt fall — utan att äga anknytning till den svenska utbredningen.» (Palm 1942, s. 49.) Denna kännetecknas av en tydlig dragning till de östra landskapen i mellersta Sverige. Arterna äro icke anträffade i Danmark (undantag utgöra 3 arter, vilkas medtagande motiveras nedan) och en stor del saknas även i Norge. »Mindre säkra arter inom gruppen ha satts inom parentes och arter, som tagits på Åland, utmärkts med Å.» På denna grupp komma 20 arter eller knappt 4 % redovisade i följande tablå, som även visar »deras utbredning i olika svenska landskap och på kontinenten med särskild hänsyn tagen till Osteuropa och Sibirien.» Palm (1942, s. 50) redovisar för denna grupp 2 %. Det är icke överraskande, att de ostliga invandrarna bland fjärilarna uppvisa dubbelt så hög % som bland skalbaggarna. De förra äro ju i regel goda aktiva flygare.

Artens namn	Förekommer i: Danm.	norra Tyskland	Norge: södra	Norge: mell.	Norge: norra	Finland: södra	Finland: mell.	Finland: norra	Utbredning i Sverige	Utbredning i övrigt med särskild hänsyn till Osteuropa o. Sibirien
Pararge aegeria egerides Stgr.[1]	+	+	+	—	—	Å +	—	—	Sm.–Vrml. och Med.	N., mell. och sydöst. Europa.
Glaucopsyche alexis schneideri Strd.	—	+	+	—	—	+	+	—	Sk.–Hls., Jmt., Ång. ej öarna.	Europa, Västasien, s. Sibirien, Centralasien (Fergana), Amur.
Polyommatus nicias Scandicus Whlgr.[1]	—	—	—	—	—	+	+	—	Upl.–Vb. o. Ly. Lpm., Hall.	N. Europa, högalperna, Asien.
Cyclopides silvius Kn.[1]	—	+	+	—	+	+	+	—	Gotl., Upl.–Vb. Vg., n. Vstm., s. Dlr., n. Vrml.	Schlesien, Ryssl., gm Asien.
Odontosia sieversi Mén.	—	—	—	—	—	+	+	—	Sk., Sm., Upl., Vrml., Vstml., Dlr., Hls., Vb.	Schlesien, Galizien, Ryssl., Asien.
Palimpsestis ocularis L.	—	+	—	—	—	+	—	—	Sk., Bl., Ög., Sdm., Upl., Vrml., Hls., Med.	N. och mell. Europa, Spanien, Italien, Korsika, Ryssl., Ural.
(*Rhyacia cuprea* Schiff.)	—	—	+	+	—	Å +	+	—	Sk.–Boh. och Vb.	Sv. Tyskland, Schles., Karp., Alp., Ryssl., Ural.

[1] Utbredningskarta i Sv. Fjärilar sid. 49 a.

Artens namn	Förekommer i: Danm	norra Tyskland	Norge: södra	Norge: mell.	Norge: norra	Finland: södra	Finland: mell.	Finland: norra	Utbredning i Sverige	Utbredning i övrigt med särskild hänsyn till Osteuropa o. Sibirien
(*Amphitrota ravida* Schiff.)...	–	–	+	–	–	Å +	+	–	Sk.–Jmt. och Hls., Vb.	Europa, n. o. mell. Asien.
(*Polia proxima* Hb.)........	–	–	+	+	–	Å +	+	–	Sm., Gotl., Ög., Vg., Boh., Sdm., Upl., Dlr., Gstr., Hls., Jmt.–Nb.	Schles., Böhm., Alperna, Ryssl., Sibirien.
Parastichtis illyria Frr.......	–	–	+	–	–	Å +	–	–	Sk., Bl., Sm., Ög. Vg., Boh., Nrk., Sdm., Upl., Vstm., Dlr., Gstr., Hls., Ång.	»Ryssland», Mellaneuropas bergsområden (Schweiz, Österr., Ungern, n. Italien, Steiermark, Sydbayern, Kroatien).
Elaphria cinerascens Tngstr...	–	–	+	–	–	Å? +	+	–	Sk., Bl., Boh. och Sm.–Dlr. och Ång.	Ryssl., Asien.
Cosymbia pendularia Cl......	–	+	+	–	–	Å +	–	–	Gotl., Sm., Vg., Ög., Sdm., Hall., Dlsl., Upl., Vstm., Dlr., Gstr., Hls.	N. och mell. Europa, Ryssl., Sibirien.
(*Scopula incanata* L.)........	–	+	+	+	–	Å +	+	–	Sk.–Hls. (i alla landskap), Ång.	Europa, Asien.
Acasis appensata Ev.........	–	+	–	–	–	Å +	–	+	Upl.	Bayern till Ural, Sibirien.
Cidaria latefasciata Strg......	–	–	+	–	–	Å +	+	–	Sm.–Ång., Öl., Gotl., Hall.	Estland, Leningradomr., sydöstra Sibirien.
— *otregiata* Met.............	–	–	+	–	–	+	+	–	Sk., Sm., Vg., Nrk., Sdm., Upl., Vstm., Vrml., Dlr., Gstr., Hls.	Europa, öst. Asien.
(— *taeniata* Steph.)..........	–	+	+	–	–	Å +	+	–	Sk.–Vb. Ås. Lpm. (ej Hall., Hrj.).	N. och ö. Europa, Alperna (lokal).
(*Venusia cambrica* Curt.).....	+	–	+	+	?	+	+	–	Sk.–Ly. Lpm.	Europa, Asien.
Hypoxystis pluviaria F.	–	+	–	–	–	+	+	+	Upl., Lappl.	Centraleuropa, Asien.
(*Gnophos myrtillata* Thnbg.)...	+	–	+	+	–	Å +	–	–	Sk.–Ång., Ås. Lpm.	Europa, Asien.
Summa +	3	9	15	5	1	20	14	2		

Som framgår av tablån saknas 5 av arterna i Norge. För *Pararge ægeria egerides*, som förekommer i D., räknar jag med, att den från Hls. till Sm. förekommande stammen ej sammanhänger med den danska — och numera skånska (Ander 1941). Beträffande de två övriga från D. i några få fynd noterade arterna gäller, att de sakna sammanhängande förbindelse med sydligare stammar. Förekomsten i D. kan därför tolkas som sporadiska utlöpare av den skandinaviska stammen. Att de i D. skulle vara »köldrelikter» är icke troligt.

Hälften av gruppens arter äro tagna på Åland. Palm har utförligt motiverat en tänkt invandring via Åland och i vissa fall också möjligen via Kvarken för denna ostliga grupp. För att ta en extrem typ ur fjärilgruppen, kan man peka på *Hypoxystis pluviaria*. Arten finnes i hela Finland och är åtminstone ställvis talrikt förekommande (Lingonblad 1944). I nordöstra Uppland är den ej heller ovanlig. Fyndet från »Lappl.» är 100 år gammalt och har tydligen sammanhang med den finska utbredningen. Om arten fortfarande förekommer i norra Sverige är ovisst, men med tanke på, att den i Finland förekommer ännu nordligare, är det ej uteslutet. Under förutsättning att arten verkligen saknas i landet i övrigt (bortsett från Upl.), och den saken torde åtminstone beträffande delen Sk.—Ång. vara sannolikt, förefaller teorin om invandring till Upl. via Ålandsöarna som den mest hållbara. Beträffande *Acasis appensata* är förhållandet i stort sett detsamma. Arten uppträder endast mycket sparsammare — i vårt land enbart känd från Älvkarleby. Den förekommer också på Åland. I Ent. Tidskr. (1946, sid. 62) har förf. påvisat den ostliga invandringsvägens sannolikhet för en annan av gruppens arter, *Odontosia sieversi*. Intet hinder borde föreligga för en inrangering av tabellens övriga arter i en grupp, som österifrån invandrat till vårt område via de lämpligaste passagerna över Östersjön och Bottniska viken, Ålands hav resp. Kvarken. När det gäller de arter, som i vårt land ha en rel. vidsträckt utbredning, kan man dock ej värja sig för tanken, att luckan i norr runt Bottniska viken kan vara skenbar. Men gruppens dagfjärilar torde näppeligen ha undgått upptäckt, därest de funnits i Nb. Detta förhållande stärker på sätt och vis trovärdigheten av de övriga arternas kända utbredningsbild. Avtagande frekvens för flertalet arter i norra och södra delen av utbredningsområdet kan lika väl bero av invandringshistoriska skäl som av existensekologiska. Många av arterna ha under det senaste halvseklet betydligt vidgat sitt område. Detta förhållande torde dock i flertalet fall vara liktydigt med upptäckts- snarare än spridningshistoria.

Av tillfälliga invandrare ha följande 5 arter ertappats inom omr.: *Pyrameis atalanta, P. cardui, Acherontia atropos, Herse convolvuli* och *Macroglossa stellatarum.*

V. *Föga kända arter.*

Kvar står nu en rest om 18 arter (3 %), som ej nöjaktigt kunnat placeras i tidigare anförda grupper. De flesta äro sällsynta. Många äro

(på grund av sitt levnadssätt?) föga observerade, exempelvis *Nonagria maritima*. Till denna kategori kunna även hänföras *Eupithecierna: inturbata, immundata, actaeata, trisignaria* och *innotata*. Sannolikt kunna alla de nämnda hänföras till sydliga invandrare (enl. tab. II a.); *maritima* dock möjligen ostlig. I tab. II b. synes *Brephos notha* närmast höra hemma. *Lemonia dumi, Crymodes rubrirena, Nothopteryx polycommata, Nola karelica* och *Phalacropteryx graslinella* visa hän på ostlig härstamning. Med undantag för *dumi* och *polycommata* kan här tänkas såväl nordlig som ostlig invandring. *Cucullia lactucae* uppfattas av Wahlgren (1923, s. 199) som en kontinental art, vars nordiska förekomst ges reliktkaraktär. Arten saknas i D. men upptäcktes på Åland 1943. Den finnes också i Ostbalticum. Ostlig eller sydostlig invandrare? *Procus minimus* är känd endast från Sm., Öl., Gtl., Vg. och Upl. Hos oss liksom i de övriga Östersjöländerna är arten sällsynt och bunden till »varma» lokaler. Kanske en värmetidsrelikt invandrad från sydost. En något likartad förekomst äger också *Zygaena romeo*. Om nordlig invandring erinrar *Acanthopsyche atra*, om sydlig *Talaepora tubulosa*. *Isturga carbonaria* slutligen visar i sin förekomst en lucka (skenbar?) Hls.—Vb. och artens förekomst i Sydsverige är tvivelaktig. I Finland äger arten sammanhängande utbredning över hela landet. Möjligen ha vi här två skilda stammar: en nordlig med den finska sammanhängande och en sydlig numera i Sydsverige till en del av ekologiska skäl utgången stam.

Sammanfattningsvis kan Älvkarlebyområdets macrolepidopterfauna sägas bestå av följande element:

Ett »utbrett» med inom hela Norden spridda arter omfattande 43 % (Palm 51 % [1942, s. 57]) av samtliga;

ett sydligt omfattande 47 % (Palm 34 %), av vilka 14 % (Palm 18 %) f. n. ha sin kända nordgräns inom landet i området;

ett nordligt till 3 % (Palm 6 %) uppgående;

ett ostligt omfattande knappt 4 % (Palm 2 %).

Beträffande en grupp om 3 % av områdets arter kan intet med bestämdhet utsägas om deras invandringsvägar. De representera sannolikt såväl det nordliga som sydliga, möjligen också ostliga elementet i faunan.

Föreliggande försök till geografisk analys av Älvkarlebyområdets fjärilfauna gör naturligtvis icke anspråk på att vara uttömmande. Där har för övrigt tagits hänsyn enbart till vissa av de faktorer, som vi få räkna med i detta sammanhang. Varje sådan utredning vilar dock på lös grund, därest icke de utbredningsuppgifter — framför allt från vårt eget land — vi begagna som underlag, komma så nära de faktiska som det överhuvud är möjligt. Att så långt ifrån ännu är fallet, trots att fjärilarna under relativt lång tid ägnats omfattande studier, torde vara visst. Mycket skulle här kunna vinnas om lepidopterologerna plan-

mässigt ginge in för faunainventering inom geografiskt sett särskilt betydelsefulla men ännu tämligen outforskade trakter. Som en sådan torde i hög grad låglandet i övre Norrland få betraktas. Men även i Mellansverige finnas vissa biotoper, som säkerligen tarva grundligare undersökning. Av egen erfarenhet skulle jag vilja peka på våra mossar — en biotop som det just här blir allt svårare att träffa i ursprungligt skick. Det gäller därför att handla, medan tid ännu är.

Till exkursionskamraten under otaliga fångstfärder, folkskolläraren A. N. Sandén, vars insats vid utforskandet av Älvkarlebyområdets fjärilfauna varit av oskattbart värde, framför jag mitt hjärtliga tack. För värdefull medverkan, icke minst genom kritisk granskning av manuskriptet, tackar jag dr F. Nordström och jägmästaren Th. Palm.

Litteraturförteckning.

Almquist, E. 1929: Upplands vegetation och flora. Uppsala. — Ander, Kj. 1936: Några fjärilfynd jämte anknytande djurgeografiska reflektioner. Opusc. Entoml. Lund. —— 1941: Fänologiska och djurgeografiska anteckningar om syd- och västsvenska fjärilfynd. Ibidem. — Aurivillius, Chr. 1888—91: Nordens fjärilar. Stockholm. — Eliasson, H. 1946: Odontosia sieversi Mén. i Fennoskandia. Ent. Tidskr. — Frendin, H. 1943: Lepidopterogeografiska iakttagelser i Tunabygden. Ibidem. — Grönblom, T. 1936: Verzeichnis der Gross-Schmetterlinge Finnlands . . . Acta Soc. Fauna et Fl. Fenn. Helsingfors. — Haanshus, K. 1933: Fortegnelse over Norges lepidoptera. Norsk entomol. tidskr. Oslo. — Hansson, E. (opubl. manus.) Macrolepidoptera från Film och Dannemora socknar. — Hoffmeyer, S. og Knudsen, S. 1938: De danske Storsommerfugle. Köpenhamn. — Lingonblad, B. 1944: Bidrag till kännedomen om Vasa-nejdens fjärilsfauna. Arkiv för svenska Österbotten. Vasa. — Nordman, A. F. 1942: Till kännedomen om fjärilfaunan i ett lundområde i det centrala Skärgårdshavet i SW-Finnland. Mem. Soc. Fauna et Fl. Fenn. Helsingfors. — Nordström, F. 1931: Dysstroma Hb. (Cidaria Tr.), infuscata Tgstr. och latefasciata Stgr. i Sverige. Ent. Tidskr. —— 1943: Förteckning över Sveriges storfjärilar. Opusc. Entomol. Lund. — och Wahlgren, E. 1935—41: Svenska fjärilar. Stockholm. — Palm, Th. 1942: Coleopterfaunan vid Nedre Dalälven. Ent. Tidskr. — Spuler, A. 1908: Die Schmetterlinge Europas. Stuttgart. — Wahlgren, E. 1923: Cucullia lucifuga Hb. och lactucae Esp. i Sverige. Ent. Tidskr. — Östlund, R. (opubl. manus.) Förteckning över Gävle-traktens macrolepidoptera.
